

BAB III

METODE PENELITIAN

Pada bab metode penelitian membahas tentang analisa kebutuhan, desain sistem dan metode perancangan sebelum implementasi program dilaksanakan. yang nantinya akan membentuk alur sistematis agar hasil tidak keluar dari tujuan awal penelitian.

3.1 Analisa Kebutuhan

Pada tahap ini akan dilakukan identifikasi analisis terhadap kebutuhan apa saja yang dibutuhkan oleh sistem. Pengumpulan data dalam tahap ini bisa diperoleh dari survei lapangan, wawancara terhadap sumber, atau studi literatur. Desain *user interface* yang dibuat akan mengikuti parameter *input* dari metode yang digunakan, dalam hal ini *profile matching* digunakan untuk memproses atribut jarak, harga, fasilitas dan akses ke *Guest House* atau Villa yang diinginkan oleh pengguna aplikasi ini, sehingga dibutuhkan *input* yang mudah digunakan oleh *User* aplikasi, dengan menggunakan *slider* dan *button* sebagai komponen *user interface* tentu akan memudahkan *user* dalam memberikan input yang dapat diproses didalam metode *profile matching* dan hasil dari perhitungan ini akan memberikan rekomendasi *Guest House* atau Villa yang sesuai dengan keinginannya.

Dengan mengidentifikasi masalah secara terarah maka penelitian yang dilakukan akan memperoleh hasil yang sesuai dengan tujuan yang telah dipaparkan. Permasalahan yang terjadi adalah jasa *guest house* dan villa di kota wisata Batu tidak tercantum dalam aplikasi penyedia layanan booking hotel dan panduan wisata seperti *travelonka* dan *airy rooms* sehingga pemasaran jasa layanan tersebut hanya diketahui oleh sedikit orang.

3.2 Pengumpulan Data

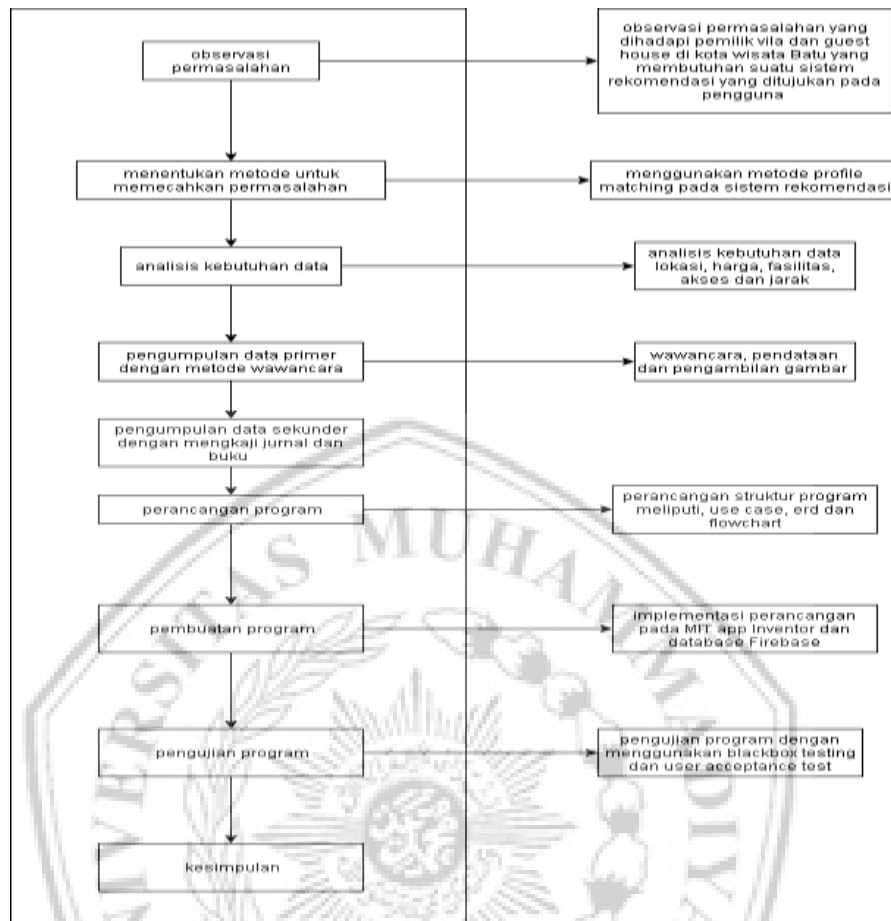
Proses pengumpulan data dilakukan untuk mengetahui parameter apa saja yang dapat digunakan dalam penelitian ini, data yang akan digali oleh peneliti adalah

1. Data primer merupakan data yang diperoleh dari sumber penelitian melalui berbagai cara pengumpulan baik melalui wawancara, observasi ataupun survei Data primer yang digunakan dalam penelitian ini diperoleh dari wawancara berupa keterangan fasilitas, layanan dan harga vila maupun *guest house* yang ada di kota Batu dan data yang diperoleh melalui observasi berupa data akses jalan dan jarak ke pusat kota Batu.
2. Data sekunder merupakan sumber data penelitian yang diperoleh melalui media perantara berupa buku, kajian pustaka, catatan dan arsip baik yang dipublikasikan maupun yang tidak dipublikasikan secara umum[13]. Data sekunder yang digunakan dalam penelitian ini antara lain adalah kajian pustaka mengenai penggunaan *Profile Matching* dalam sistem rekomendasi dan data hasil publikasi dan review vila dan *guest house* yang diperoleh dari situs web.

3.4 Desain Sistem

Tahapan ini merupakan perancangan desain sistem terhadap solusi dari permasalahan yang ada dengan menggunakan perangkat pemodelan sistem seperti diagram alir data (*data flow diagram*), diagram hubungan entitas (*entity relationship diagram*) serta struktur dari basis data. Pada tahap desain sistem yang akan pertama di bahas adalah alur program yang di gambarkan dalam bentuk *flowchart*, karena aplikasi yang dibangun merupakan aplikasi rekomendasi *Guest House* dan Villa dengan metode *profile matching* maka pada bagian *flowchart* akan memberikan runtutan berjalannya program dari awal aplikasi dibuka hingga dikeluarkan suatu rekomendasi.

Pada tahap ini juga dijelaskan alur serta langkah-langkah yang ditempuh guna menjawab tujuan penelitian dan agar tidak menyimpang dari tujuan maka perlu didefinisikan perancangan yang jelas. *Rule Based System* (basis pengetahuan) merupakan elemen utama dari metode *Profile Matching* untuk memberikan hasil yang maksimal.



Gambar 3.1. Alur metode perancangan

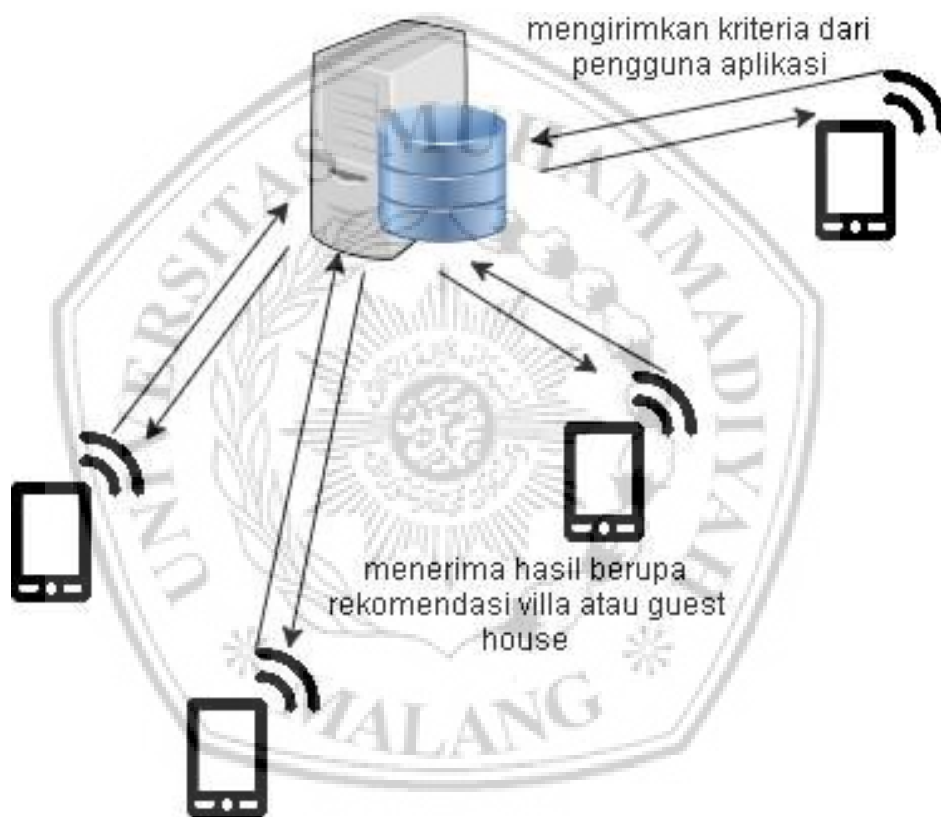
Pada gambar 3.1. dijelaskan langkah-langkah yang dilalui oleh penulis sehingga penelitian dapat dikerjakan, dimulai dari observasi masalah yang dialami penyedia jasa vila dan *guest house* di Kota Wisata Batu, menentukan suatu metode yang digunakan untuk menemukan rekomendasi terbaik dalam penelitian ini menggunakan metode *profile matching*, analisis kebutuhan data, pengumpulan data dengan wawancara, perancangan kemudian data tersebut diubah kedalam bentuk yang dapat diproses menggunakan *Profile Matching* untuk kemudian disimpan di database, dari database tersebut program android akan mengambil data untuk diproses dengan metode *Profile Matching*.

Profile Matching merupakan sebuah mekanisme untuk menentukan rekomendasi dengan mengasumsikan bahwa terdapat tingkat variabel prediktor yang ideal yang harus dimiliki oleh pengguna, bukan tingkat minimal yang harus dipenuhi atau dilewati. *Profile matching* melakukan identifikasi terhadap suatu

kelompok yang baik maupun buruk. Kriteria rekomendasi *guest house* dan villa di kota Batu yang digunakan dalam penelitian ini adalah Jarak, tarif yang ditawarkan dan fasilitas. Dari masing-masing kriteria ditentukan bobot dengan total bobot dari keseluruhan kriteria adalah 5, bobot yang digunakan berdasarkan tingkat kepentingan dalam pemberian rekomendasi.

3.4.2 Gambaran Program Keseluruhan

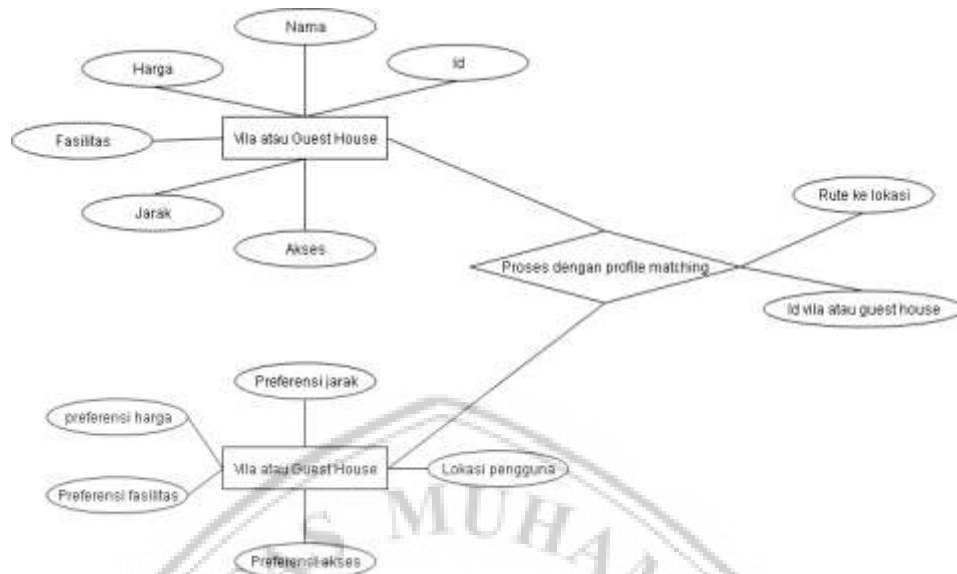
Pada bagaian ini akan dijelaskan mengenai alur dan gambaran program yang bekerja secara keseluruhan, pada Gambar 3.2. akan memberikan ilustrasi kerja aplikasi dan interaksinya dengan *database* yang menjadi pusat penyimpanan data.



Gambar 3.2. Block Diagram Sistem

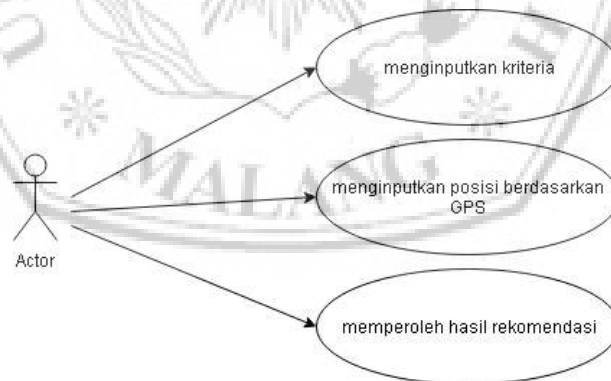
Pada Gambar 3.2. dijelaskan bila aplikasi ini menyimpan data dari *guest house* dan villa yang terdaftar dalam sistem aplikasi *guest house* dan villa di kota Batu, data tersebut diakses oleh aplikasi pada smartphone pengguna untuk memperoleh data rekomendasi yang diproses menggunakan metode Profile Matching dan untuk penentuan jalur terdekat menuju *guest house* atau villa yang direkomendasikan.

3.4.3 Entity Relation Diagram dan Use Case Diagram



Gambar 3.3. ERD sistem

Berdasarkan pada Gambar 3.3. hubungan antara data villa dan *guest house* dengan data *input user* adalah pada *input user* hanya berisi presentase preferensi terhadap suatu kriteria yang ditawarkan oleh penyedia jasa villa dan *guest house* sehingga data preferensi ini dapat diproses dengan *profile matching* dan menghasilkan ranking villa dan *guest house* yang didasarkan pada preferensi *user*.



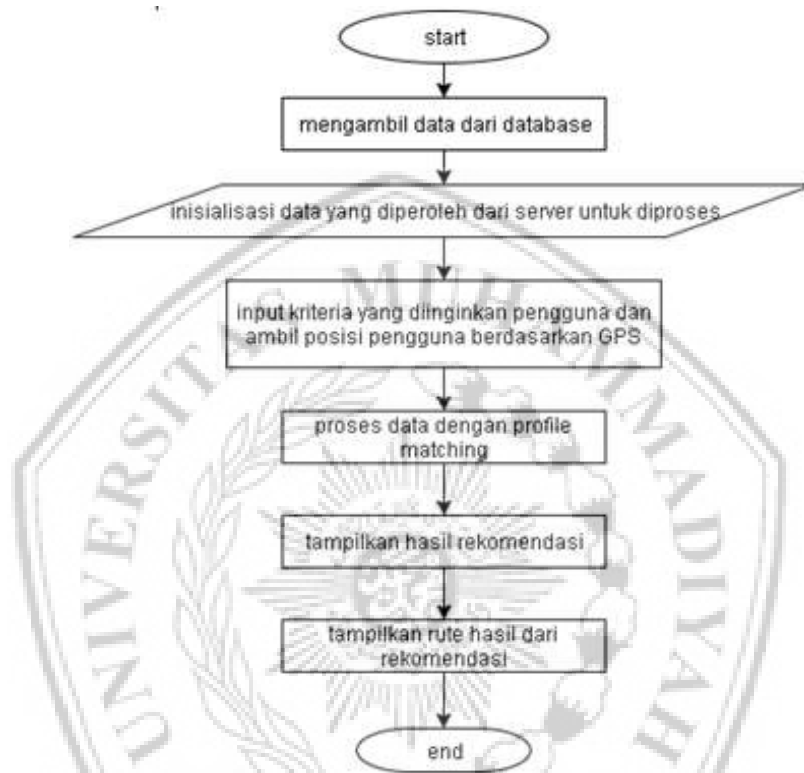
Gambar 3.4. Usecase Diagram

Pada Gambar 3.4. merupakan *usecase diagram* yang menjelaskan hal-hal yang dapat dilakukan oleh pengguna aplikasi ini, dimulai dengan menginputkan kriteria yang akan digunakan dalam *profile matching* kemudian menginput koordinat berdasarkan data *GPS* kemudian semua input diproses dengan *profile*

matching sehingga pengguna memperoleh rekomendasi beserta petunjuk menuju tempat yang direkomendasikan.

3.4.4 Flowchart Program

Pada gambar 3.5. akan menjelaskan *flowchart* program yang berjalan pada smartphone pengguna aplikasi, dalam hal ini program aplikasi melalui beberapa tahap yang akan dijelaskan dalam gambar berikut.

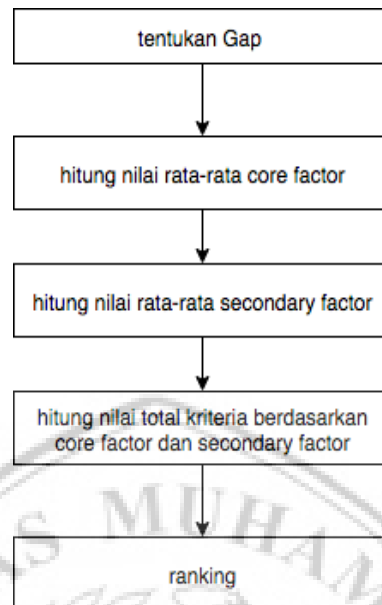


Gambar 3.5. *Flowchart*

Pada Gambar 3.5. merupakan *flowchart* yang menjelaskan bagaimana alur program yang berjalan dan alur program akan menanyakan kriteria yang dikehendakai oleh pengguna aplikasi ini sehingga dapat disesuaikan ketika pemrosesan menggunakan metode *Profile Matching*, kemudian hasil dari *Profile Matching* adalah berupa rekomendasi tempat menginap beserta koordinatnya yang kemudian ditampilkan menggunakan *google MAP API* sehingga diperoleh rute terdekat dari posisi pengguna aplikasi ini.

Profile Matching adalah suatu *method* yang mencoba mencari suatu kombinasi terbaik yang sesuai dengan kriteria yang diberikan sebagai acuan pencarian pada sekumpulan data, berikut merupakan gambaran langkah-langkah

yang harus dilalui dalam penerapan *Profile Matching* yang merekomendasikan pemilihan *Guest House* dan *Vila* di Kota Wisata Batu.



Gambar 3.6. Runtutan *Profile Matching*

Pada gambar 3.6. merupakan runtutan proses yang dilalui metode profile matching guna memberikan hasil rekomendasi melalui pencocokan dengan gap dan bobot pada tiap criteria yang menjadi atribut pada data, sehingga hasil dari proses inilah yang akan ditampilkan kepada user sebagai suatu rekomendasi.

Tabel 3.1 Keterangan niali *Gap*.

No.	Selisih Gap	Nilai	Keterangan
1	0	5	Tidak ada selisih
2	1	4.5	Kompetensi individu lebih 1 tingkat
3	-1	4	Kompetensi individu kurang 1 tingkat
4	2	3.5	Kompetensi individu lebih 1 tingkat
5	-2	3	Kompetensi individu kurang 1 tingkat
6	3	2.5	Kompetensi individu lebih 1 tingkat
7	-3	2	Kompetensi individu kurang 1 tingkat
8	4	1.5	Kompetensi individu lebih 1 tingkat

9	-4	1	Kompetensi individu kurang 1 tingkat
---	----	---	--------------------------------------

Pada tabel 3.1 merupakan bentuk susunan *gap* atau selisih antara profil minimal suatu kriteria dengan profil pada data yang ada, selisih yang bernilai 0 nol akan mendapat nilai paling besar yang menandakan tidak adanya selisih yang dimasukan oleh pengguna kemudian diperbandingkan ke data yang tersimpan, dan dapat diartikan terdapat suatu data atau kriteria yang sesuai dengan input yang diinginkan oleh pengguna sehingga menghasilkan selisih yang bernilai nol 0, sementara untuk nilai *gap* positif mewakili nilai kriteria yang dimasukan pengguna dengan kriteria yang ada memiliki selisih sebesar satu 1 point begitu pula sebaliknya jika nilai *gap* nya negatif[14].

Tabel 3.2. Bobot Kriteria

No	Kriteria	Persentase bobot %
1	Jarak	30 %
2	Harga	30 %
3	Fasilitas	20 %
4	Akses	20%
	Total	100 %

Pada tabel 3.2 merupakan bentuk persentase bobot yang digunakan dalam pemrosesan menggunakan metode *profile matching*, kriteria *core factor* mendapatkan persentase sebesar 30% dan 20 % untuk *secondary factor*. Core factor mendapat presentase lebih banyak karena dia adalah aktor utama.

Tabel 3.3. Penilaian Kriteria Jarak

Kriteria	Keterangan	Range	Skor
Jarak	Core Factor : Jarak dari pengguna Aplikasi ke tempat tujuan	0 m – 1500 m	5
		1500 m- 3000 m	4
		3000 m – 4500 m	3
		4500 m – 6000 m	2

		Lebih dari 6000 m	1
--	--	-------------------	---

Pada tabel 3.3 merupakan bentuk pembagian kriteria jarak yaitu *range* dan skor, Salah satu kriteria pemilihan hotel yang penting adalah jarak menuju lokasi penginapan sehingga faktor jarak dari penelitian ini akan digunakan sebagai elemen utama dalam menentukan pencarian hotel [15].

Tabel 3.4. Penilaian Kriteria Harga

Kriteria	Keterangan	Range	Skor
Harga	<i>core factor</i> : harga yang ditawarkan penyedia jasa kepada pengguna aplikasi	Rp 0 – Rp 250.000	5
		Rp 250000 – Rp 1.000.000	4
		Rp 1.000.000 – Rp 2.500.000	3
		Rp2.500.000 – Rp4000000	2
		Lebih dari Rp 4000.000	1

Pada tabel 3.4 merupakan keterangan *core factor* pada kriteria harga berikut dengan *range* Harga dan skor yang diberikan pada aplikasi sesuai survei. Harga memiliki dua peranan utama dalam proses pengambilan keputusan pembeli, yaitu peranan alokasi dan peranan informasi[16].

Tabel 3.5. Penilaian Kriteria Fasilitas

Kriteria	Keterangan	Range	Skor
	<i>Secondary factor</i> : Item – item yang menunjang Core	kantin atau penyediaan makan, kebersihan, tv, kulkas, wifi, air panas, ac dan kolam renang	5
		kantin atau penyediaan makan, kebersihan, tv, kulkas, wifi, air panas	4
		Tv, kulkas, wifi, air panas, teh kopi	3

Fasilitas	factor	Tv, air panas , air minum	2
		Tv dan air minum	1

Pada tabel 3.5 merupakan *Secondary factor* susunan *range* dan skor untuk kriteria fasilitas, nilai tertinggi diberikan pada penyedia layanan yang memberikan fasilitas paling banyak , fasilitas yang ditawarkan rata-rata akan menunjang harga dari jasa yang ditawarkan sehingga vila atau *guest house* dengan layanan yang serba lengkap tentu akan memiliki tarif yang lebih tinggi[17].

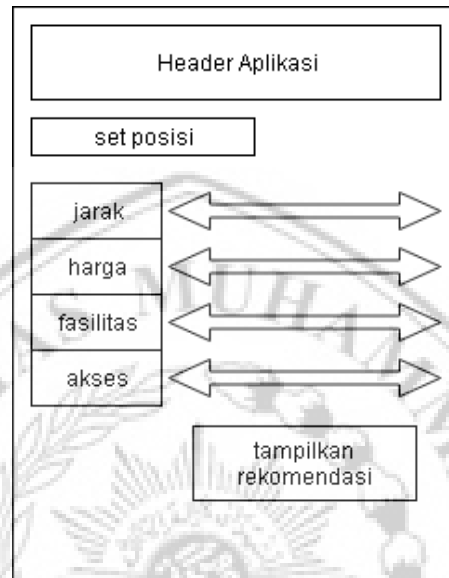
Tabel 3.6. Penilaian Kriteria Akses

Kriteria	Keterangan	Range	Skor
Akses	<i>Secondary factor :</i> Item – item yang menunjang Core factor	Dapat dilalui bus pariwisata	5
		Dapat dilalui mobil keluarga	4
		Dapat dilalui sepeda motor	3
		Jalan Kaki	2
		Jalan rusak	1

Pada tabel 3.6 merupakan *secondary factor* susunan penilaian kriteria akses dengan pembagian *range* berisi keterangan jenis kendaraan yang dapat mengakses lokasi dan bisa dijangkau dengan alat transportasi[17], sehingga jika dalam *range* tersebut terdapat penjelasan akses ke lokasi dapat ditempuh dengan bus pariwisata maka akan mendapat skor paling tinggi, kemudian diikuti dengan akses yang lebih minim.

3.5 Pembuatan Program

Tahap ini merupakan proses penulisan program yang merupakan hasil dari bentuk desain ke dalam bahasa yang bisa dikenali oleh komputer. Tahapan inilah yang merupakan tahapan nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Setelah pengkodean selesai maka akan dilakukan pengujian terhadap sistem yang telah dibuat tadi. Tujuan pengujian adalah menemukan kesalahan yang ada dalam sistem tersebut untuk di evaluasi dan di perbaiki .



Gambar 3.7. Bentuk awal aplikasi

3.5 Implementasi dan Pengujian

Implementasi dan Pengujian adalah bagian yang penting dalam pengembangan Aplikasi. Pengujian dilakukan untuk menjamin kualitas dan juga mengetahui hasil aplikasi. Tujuan dari pengujian ini adalah untuk menjamin bahwa perangkat lunak yang dibuat sesuai dengan tujuan. Pengujian perangkat lunak ini menggunakan metode pengujian black box. Pengujian black box ini tidak perlu tahu apa yang sesungguhnya terjadi dalam sistem atau Aplikasi, yang diuji adalah masukan serta keluarannya. Dengan berbagai masukan, apakah sistem atau aplikasi memberikan hasil seperti yang kita harapkan atau tidak.